APRIL/MAY 2021

BACM13A/BAFA13A/UACM13A/UAMA15D — BUSINESS MATHEMATICS

Time : Three hours　　　　　　Maximum : 75 marks

SECTION A — ($10 \times 2 = 20$ marks)

Answer ALL questions.

1. What is infinite set?

   முடிவுறாத கணம் என்றால் என்ன?

2. If $A = \{1,2,3,4\}$ $B = \{1,3,4,6\}$ find $A - B$.

   $A = \{1,2,3,4\}$ $B = \{1,3,4,6\}$ $A - B$ –யின் மதிப்பு யாது?

3. Define identify Matrix

   அலகு அணி இலக்கணம் தருக.

4. Find determinant of Matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$.

   $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ என்ற அணியின் கோவை மதிப்பை காண்க.

5. Find distance between two points (14, –3) (6, –9)

   (14, -3) (6, -9) என்ற புள்ளிகளின் இடைவெளி காண்க.

6. Define slope.

நேர்கோட்டின் சாய்வு வரையறு.

7. Find simple interest on Rs.1,600 for one years at 10% per annum.

ரூபாய் 1600க்கு ஓராண்டுக்கு 10% வட்டிவீதம் எனில் தனிவட்டியை கணக்கிடுக.

8. What you meant by compound interest?

கூட்டு வட்டி என்றால் என்ன?

9. Define polynomial function.

பல்லுருப்புச்சார்பு என்பதனை வரையறு.

10. Write the formula for the quotient rule of differentiation.

வகை நுண்கணித வகுத்தல் விதியை எழுதுக.

SECTION B — ($5 \times 5 = 25$ marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Prove that $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ by an examples.

$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ என்பதை பொருத்தமான உதாரணத்துடன் விளக்குக.

Or

(b) Describe the properties of subsets

உபகணத்தின் பண்புகளை தருக.

12. (a) IF $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -5 & 6 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} -3 & 6 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ find $A + B$

$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -5 & 6 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} -3 & 6 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ $A + B$ யின் மதிப்பைக்காண்க.

Or

(b) What are the properties of determinant of a matrix?

கோவை மதிப்பின் பண்புகளை யாவை

13. (a) Find the slope and intercept on Y axis of straight line $2y - 4y + 16 = 0$

$2y - 4y + 16 = 0$ என்ற நேர்கோட்டின் Y அச்சின் மீதான சாய்வு மற்றும் கோட்டின் வெட்டுப்புள்ளிகளைக் காண்க.

Or

(b) Describe the terms, slope and intercept.

கோட்டின் சாய்வு மற்றும் வெட்டுப்புள்ளி ஆகியவற்றின் பொருள் விளக்கம் தருக.

14. (a) Out of her total income Mrs. Divya spends 20% on house rent and 70% of the rest on household expenditure. If she saves Rs.1800, what is her total income?

திருமதி திவ்யா என்பவர் தமது வருமானத்தில் 20% யை வீட்டு வாடகைக்கும் 70% யை வீட்டுச் செலவுகளுக்கும் செய்த பிறகு மாதம் ரூ.1,800/- சேமிக்கிறார் என்றால் அவரது மொத்த மாத வருமானம் எவ்வளவு?

Or

(b) Define ratio and proportion

விகிதம் மற்றும் விகிதாச்சாரம் ஆகியவற்றின் பொருள் விளக்கம் தருக.

15. (a) Describe the rules of differentiation.

வகை நுண்கணிதத்தின் விதிகளை விவரி.

Or

(b) If $y = (x^3 + 3)(2x^2 + 3x^3)$ find dy/dx ?

$y = (x^3 + 3)(2x^2 + 3x^3)$ என்ற சமன்பாட்டின் dy/dx காண்க.

SECTION C — ($3 \times 10 = 30$ marks)

Answer any THREE questions.

16. If $A = \{1,4\}$ $B = \{2,4\}$ $c = \{2,6\}$ find $(A \times B) \cup (A \times C)$ and $(A \times B) \cap (A \times C)$

If $A = \{1,4\}$ $B = \{2,4\}$ $c = \{2,6\}$ என்றால் $(A \times B) \cup (A \times C)$ மற்றும் $(A \times B) \cap (A \times C)$ ஆகியவற்றின் மதிப்பை காண்க.

17. Find the inverse of the Matrix $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & -3 \\ 3 & 1 & 1 \end{bmatrix}$.

$A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & -3 \\ 3 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ என்ற அணியின் தலைகீழ் அணியை கண்டுபிடி.

18. Are the two lines $2x - 3y + 3 = 0$ and $3x + 2y - 6 = 0$ parallel? Analyse it.

$2x - 3y + 3 = 0$ மற்றும் $3x + 2y - 6 = 0$ என்ற இருகோடுகள் இணைகோடுகளா என ஆராய்க.

19. Write short note on
(a) Compound interest
(b) Annuity
(c) Perpetuity
(d) Discount of Bills

பின்வரும் கூற்றுகளுக்கு, சுருக்கமான விளக்கம் தருக.

(அ) கூட்டு வட்டி

(ஆ) ஆண்டுத்தொகை

(இ) நிலையான ஆண்டுத்தொகை

(ஈ) உண்டியல் தள்ளுபடி

20. Examine maxima or minima of the function $y = x^3 + 5x^2 + 8x + 5$.

$y = x^3 + 5x^2 + 8x + 5$ என்ற சார்புச் சமன்பாட்டின் மீப்பெரு அல்லது மீச்சிறு மதிப்பை காண்க.
